

Integración del lenguaje, el pensamiento lógico y la exploración del entorno en los procesos de aprendizaje desde la Educación Inicial hasta el Bachillerato

Integrating language, logical thinking and exploration of the environment in learning processes from Early Childhood Education to upper secondary school

Olga Vanessa Núñez Miño

MINEDEC

olgav.nunez@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-4872-0924>

Ecuador

Julia Cecilia Quiñones González

MINEDEC

julia.quinones@docente.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0009-6266-1916>

Ecuador

Miriam Isabel Pardo Castillo

MINEDEC

isabel.pardo@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0008-9591-6375>

Ecuador

Veronica Karina Quilapa Quiguiri

MINEDEC

veronica.quilapa@docentes.educacion.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-7950-4329>

Ecuador

Edgar Vinicio Barahona Acuña

MINEDEC

vinivicho@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-9569-6052>

Ecuador

Fátima Verónica Toapanta Del Valle

MINEDEC

fátima.toapanta@educacion.gob.ec

<https://orcid.org/0009-0002-0125-0063>

Ecuador

Formato de citación APA

Núñez, O. Quiñonez, J. Pardo, M. Quilapa, V. Barahona, e. & Toapanta, F. (2026). Integración del lenguaje, el pensamiento lógico y la exploración del entorno en los procesos de aprendizaje desde la Educación Inicial hasta el Bachillerato. Revista REG, Vol. 5 (Nº. 3), p. 5161–5181.

CONOCIMIENTO SIN FRONTERAS

Vol. 5 (Nº. 3). julio – septiembre 2026.

ISSN: 3073-1259

Fecha de recepción: 25-08-2026

Fecha de aceptación: 31-08-2026

Fecha de publicación: 30-09-2026



RESUMEN

El lenguaje, el pensamiento lógico y la exploración del entorno constituyen tres procesos que la Educación Inicial trabaja de manera integrada y que los niveles posteriores tienden a separar progresivamente en asignaturas independientes. Esta paradoja de la progresión escolar integrar cuando el estudiante es pequeño y fragmentar cuando puede establecer relaciones más complejas constituye el problema que orienta este trabajo. El presente estudio tuvo como objetivo analizar los fundamentos y las estrategias que permiten sostener la integración de estos tres procesos a lo largo de la trayectoria escolar, desde la Educación Inicial hasta el Bachillerato, así como las condiciones institucionales que la hacen viable. Se adoptó un enfoque cualitativo con diseño de revisión documental sistematizada y alcance descriptivo-interpretativo. El corpus se conformó mediante un protocolo de búsqueda con descriptores controlados, criterios de elegibilidad definidos a priori, cribado en cuatro fases y una jerarquía explícita de evidencia. La información se analizó mediante análisis de contenido cualitativo con codificación abierta y axial. Los resultados se organizaron en cinco categorías: el fundamento de la relación entre los tres procesos, la progresión y los puntos de fractura, el papel mediador del lenguaje en el aula, la exploración del entorno como fuente de pensamiento, y las estrategias integradoras con sus condiciones institucionales. Los hallazgos indican que el habla dialógica del docente se asocia al rendimiento de manera consistente y sin variación significativa según el nivel escolar, mientras que el habla monológica no muestra asociación. Se concluye que la integración no es una concesión a la infancia sino una condición del aprendizaje en todos los niveles.

PALABRAS CLAVE: integración curricular, lenguaje y pensamiento, pensamiento lógico, exploración del entorno, enseñanza dialógica, indagación, continuidad educativa.



ABSTRACT

Language, logical thinking and exploration of the environment are three processes that Early Childhood Education addresses in an integrated way and that subsequent levels tend to separate progressively into independent subjects. This paradox of school progression integrating when the learner is young and fragmenting when they can establish more complex relationships constitutes the problem guiding this work. This study aimed to analyse the foundations and strategies that make it possible to sustain the integration of these three processes throughout the school trajectory, from Early Childhood Education to upper secondary school, as well as the institutional conditions that make it viable. A qualitative approach was adopted, with a systematised documentary review design and a descriptive-interpretative scope. The corpus was assembled through a search protocol with controlled descriptors, eligibility criteria defined a priori, four-phase screening and an explicit hierarchy of evidence. The information was analysed through qualitative content analysis with open and axial coding. The results were organised into five categories: the foundation of the relationship between the three processes, progression and points of fracture, the mediating role of language in the classroom, exploration of the environment as a source of thinking, and integrating strategies with their institutional conditions. The findings indicate that teachers' dialogic talk is consistently associated with achievement without significant variation by grade level, whereas monologic talk shows no association. It is concluded that integration is not a concession to childhood but a condition of learning at every level.

KEYWORDS: curricular integration, language and thought, logical thinking, environmental exploration, dialogic teaching, inquiry, educational continuity.

INTRODUCCIÓN

Existe una paradoja poco examinada en la organización de la trayectoria escolar. En la Educación Inicial, el lenguaje, el pensamiento lógico y la exploración del entorno se trabajan de manera conjunta: el niño observa un fenómeno, lo nombra, lo compara con otros, formula una explicación provisional y la comunica al grupo, todo dentro de una misma situación de aprendizaje. A medida que avanza por el sistema, esos mismos procesos se distribuyen entre asignaturas separadas, con docentes distintos, horarios independientes y evaluaciones que rara vez se comunican entre sí. La integración disminuye justamente cuando el estudiante alcanza mayor capacidad para establecer relaciones complejas.

El Currículo de Educación Inicial del Ecuador ilustra esta organización integrada al estructurar el nivel en torno a ámbitos de desarrollo y aprendizaje que articulan la expresión y la comunicación, el descubrimiento del medio natural y cultural, y las relaciones lógico-matemáticas (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014). En el Bachillerato, en cambio, esas mismas capacidades quedan repartidas entre Lengua y Literatura, Matemáticas, Ciencias Naturales y Estudios Sociales, con escasos mecanismos formales de articulación. La pregunta que este trabajo plantea es si esa fragmentación responde a una necesidad epistemológica o a una inercia organizativa.

El fundamento teórico para sostener la integración proviene de la perspectiva sociocultural. Vygotsky (1978) estableció que el lenguaje no constituye únicamente un medio de comunicación sino un instrumento psicológico que reorganiza el pensamiento: al nombrar, el sujeto categoriza; al explicar a otro, ordena su propio razonamiento; al participar en el diálogo, incorpora formas de argumentación que luego opera de manera interna. Desde esta formulación, separar la enseñanza del lenguaje de la enseñanza del razonamiento equivale a separar la herramienta de su función.

La evidencia empírica reciente sobre el habla en el aula respalda esta orientación con precisión notable. Tao y Chen (2024), en un metaanálisis sobre la relación entre el habla docente y el rendimiento académico de los estudiantes, encontraron que el habla dialógica del docente presenta una correlación moderada con el rendimiento, mientras que el habla monológica no muestra asociación significativa. Su análisis añade dos precisiones relevantes para el presente estudio: la relación se encuentra mediada por el compromiso del estudiante, y no resulta moderada por el nivel escolar, el dominio de logro ni la región geográfica. El hallazgo sobre el nivel escolar es decisivo: sugiere que el valor del diálogo no disminuye a medida que el estudiante avanza.

En el extremo inicial de la trayectoria, la evidencia sobre intervención en lenguaje oral resulta igualmente sólida. Gibbs, Reed, Hong, Ma y Urbanski (2025), en una síntesis con metaanálisis sobre

intervenciones de lenguaje oral dirigidas a niños de tres a seis años en riesgo de dificultades lectoras, documentaron efectos positivos sobre el vocabulario y la comprensión auditiva, con mejoras mayores en los resultados de vocabulario. La relevancia de este hallazgo para el problema aquí planteado reside en que el vocabulario no constituye un contenido de la asignatura de Lengua sino la condición que permite pensar con precisión en cualquier área.

La exploración del entorno aporta el tercer componente y ha recibido respaldo empírico reciente. Ayotte-Beaudet et al. (2024) documentaron que las intervenciones de aprendizaje situado en exteriores mejoran de forma sostenida la capacidad de estudiantes de primaria para producir observaciones espontáneas sobre organismos vivos, con efectos verificables meses después de la intervención. El dato es significativo porque muestra que la exploración no produce solo conocimiento sobre el entorno: modifica de manera duradera el modo habitual de mirarlo, esto es, una disposición cognitiva y no un contenido.

La articulación entre exploración y razonamiento encuentra su formulación didáctica en el ciclo de indagación. Pedaste et al. (2015) sintetizaron la literatura disponible en un ciclo compuesto por fases de orientación, conceptualización, investigación, conclusión y discusión, con la particularidad de que estas fases operan de manera recursiva y no lineal. Cada una de ellas moviliza simultáneamente los tres procesos considerados en este trabajo: la conceptualización exige lenguaje preciso, la investigación exige razonamiento sobre datos, y la discusión exige argumentación pública.

Osborne (2010) sostiene, en la misma línea, que la argumentación y el debate, constitutivos de la práctica científica real, se encuentran prácticamente ausentes de su enseñanza escolar, y que las oportunidades de participar en discurso colaborativo y crítico mejoran tanto la comprensión conceptual como las capacidades de razonamiento. Iddy, Fussy, Mkimbili y Amani (2024) añaden que el desarrollo de la alfabetización científica depende menos de la disponibilidad de recursos que de que la enseñanza priorice la interacción y el razonamiento por encima de la transmisión y la memorización.

La evidencia sobre integración curricular converge con estos hallazgos. Zhou, Dong, Wang y Chiu (2025), a partir de setenta y nueve tamaños del efecto procedentes de cuarenta estudios con 15.577 estudiantes, documentaron un efecto favorable a la integración de 0,661 y precisaron que resultó mayor para la integración por contexto que para la integración por contenido o por herramienta. Señalan además que el nivel escolar no constituyó un moderador significativo, dato que coincide con el reportado por Tao y Chen (2024) y que respalda la pertinencia de sostener la integración a lo largo de toda la trayectoria.

Las representaciones estudiantiles condicionan, por su parte, la disposición a implicarse. Sheldrake, Reiss y Lodge (2024) encontraron que las concepciones que los estudiantes construyen sobre qué es la ciencia y quién puede hacerla determinan su participación en actividades investigativas, con la curiosidad y la apertura a nuevas ideas como rasgos que sostienen esa identificación. En términos del problema aquí analizado, la fragmentación escolar puede producir un efecto no buscado: presentar la exploración del entorno como asunto de una asignatura específica y no como una disposición general ante lo desconocido.

El problema que orienta este estudio puede formularse entonces del siguiente modo: existe evidencia consistente sobre el carácter interdependiente del lenguaje, el razonamiento y la exploración, y sobre el hecho de que su valor no disminuye con el avance del nivel escolar; sin embargo, la organización curricular los separa de manera creciente, sin que esa separación cuente con justificación empírica. Las instituciones carecen, en consecuencia, de un marco que permita identificar dónde se produce la fractura y qué estrategias permiten sostener la articulación en cada nivel.

En atención a lo anterior, el objetivo del presente estudio es analizar los fundamentos y las estrategias que permiten sostener la integración del lenguaje, el pensamiento lógico y la exploración del entorno a lo largo de la trayectoria escolar, desde la Educación Inicial hasta el Bachillerato, e identificar las condiciones institucionales que la hacen viable. De este objetivo se derivan cuatro preguntas orientadoras: qué fundamenta la interdependencia entre los tres procesos; cómo evoluciona su articulación a lo largo de los niveles y dónde se fractura; qué estrategias sostienen la integración en cada tramo; y qué condiciones institucionales la hacen posible.

MÉTODOS MATERIALES

La investigación se inscribió en el paradigma interpretativo y adoptó un enfoque cualitativo, orientado a la comprensión y organización del conocimiento disponible sobre la relación entre lenguaje, razonamiento y exploración en contextos escolares. Aunque una parte del corpus reporta magnitudes de efecto, el propósito de este trabajo no consistió en estimarlas sino en interpretar cómo se traducen en criterios de continuidad didáctica entre niveles, tarea que exige atender a la organización curricular, a las tradiciones disciplinares y a las condiciones de trabajo docente.

El diseño corresponde a una revisión documental sistematizada. Se emplea esta denominación, en lugar de la de revisión sistemática en sentido estricto, porque el estudio incorpora la explicitación del protocolo de búsqueda, los criterios de elegibilidad y el procedimiento de cribado

propios de aquella modalidad, pero conserva un tratamiento analítico cualitativo e interpretativo. Dado que el corpus incluye varios metaanálisis, una nueva agregación estadística resultaría redundante y metodológicamente impropio.

El alcance fue descriptivo-interpretativo. En su dimensión descriptiva, el estudio caracterizó los fundamentos de la relación entre los tres procesos y las estrategias documentadas para cada nivel. En su dimensión interpretativa, identificó los puntos de la trayectoria escolar en que la articulación se fractura y construyó criterios operativos para sostenerla.

La búsqueda se realizó en bases de datos y repositorios académicos de acceso abierto de alcance internacional e iberoamericano, complementados con los portales del sistema educativo ecuatoriano y de organismos internacionales para la recuperación de documentos curriculares. Se emplearon descriptores en español e inglés combinados mediante operadores booleanos, según las siguientes cadenas: «dialogic teaching» OR «classroom talk» AND achievement; «oral language» AND intervention AND «meta-analysis»; «inquiry-based learning» AND (phases OR cycle); «outdoor learning» OR «place-based learning» AND students; y «integración curricular» AND (lenguaje OR «pensamiento lógico») AND («educación inicial» OR bachillerato).

La conformación del corpus siguió un procedimiento de cribado en cuatro fases. La fase de identificación recuperó los registros arrojados por las cadenas de búsqueda. La fase de depuración eliminó duplicados y registros sin datos bibliográficos completos. La fase de cribado por título y resumen descartó los documentos centrados en poblaciones clínicas sin transferencia al aula ordinaria, en educación superior sin aplicabilidad al nivel escolar, o en implementación tecnológica sin evaluación de resultados de aprendizaje. La fase de elegibilidad valoró el texto completo o el resumen académico verificable a la luz de los criterios definidos a priori. La Tabla 1 sintetiza el procedimiento.

Tabla 1.

Procedimiento de cribado y criterios aplicados en la conformación del corpus

Fase	Acción realizada	Criterio aplicado
Identificación	Recuperación de registros mediante las cadenas de búsqueda definidas	Presencia de los descriptores en título, resumen o palabras clave
Depuración	Eliminación de duplicados y registros incompletos	Unicidad del registro y disponibilidad de datos bibliográficos
Cribado	Revisión de título y resumen	Población escolar sin patología y foco en aula ordinaria
Elegibilidad	Valoración del texto completo o resumen verificable	Cumplimiento de los criterios de inclusión y jerarquía de evidencia
Inclusión	Incorporación al análisis y elaboración de ficha de registro	Aporte sustantivo a alguna de las cuatro preguntas de investigación

Fuente: Elaboración propia (2026).

Criterios de elegibilidad y jerarquía de la evidencia

Los criterios de inclusión comprendieron cuatro condiciones concurrentes: pertinencia temática, entendida como el abordaje explícito del lenguaje como mediador del aprendizaje, del razonamiento en contextos escolares, de la exploración del entorno o de la integración curricular; pertinencia de nivel, referida a cualquier tramo de la educación obligatoria, dado que el objeto de estudio es precisamente la continuidad entre niveles; idioma español o inglés; y respaldo académico o institucional reconocible.

Se estableció una jerarquía explícita de evidencia para resolver discrepancias entre fuentes: en primer lugar, metaanálisis y revisiones sistemáticas; en segundo lugar, estudios primarios con diseño controlado; en tercer lugar, obras teóricas de referencia que fundamentan el marco conceptual; y en cuarto lugar, documentos curriculares nacionales incorporados por su valor de contextualización. Los criterios de exclusión comprendieron los materiales de divulgación sin fundamento metodológico, los documentos promocionales de programas comerciales y las fuentes cuya autoría o procedencia editorial no pudiera verificarse. Se prestó atención particular a distinguir los hallazgos empíricos de las extrapolaciones interpretativas, dada la abundancia de literatura divulgativa sobre la relación entre lenguaje y pensamiento.

Instrumento de registro y procedimiento de análisis

Cada documento incorporado fue sistematizado mediante una ficha de registro que consignó: datos bibliográficos completos, tipo de diseño y nivel en la jerarquía de evidencia, población y nivel educativo, proceso abordado lenguaje, razonamiento o exploración, características de la intervención, moderadores identificados, magnitud de los efectos cuando correspondía y observaciones sobre limitaciones metodológicas. El registro de los moderadores asociados al nivel escolar resultó especialmente relevante, dado que una de las preguntas de este estudio se refiere a la continuidad de la eficacia a lo largo de la trayectoria.

El análisis se desarrolló mediante análisis de contenido cualitativo de orientación inductiva, en dos ciclos de codificación. En el primero se aplicó codificación abierta sobre unidades de significado, con asignación de códigos descriptivos próximos al lenguaje de la fuente. En el segundo se aplicó codificación axial, agrupando los códigos en categorías de mayor abstracción y estableciendo relaciones de condición, contexto y consecuencia, procedimiento del que resultaron las cinco categorías que estructuran los resultados. La saturación categorial se consideró alcanzada cuando la incorporación de nuevas fuentes dejó de generar códigos que modificaran la estructura previamente construida.

Criterios de rigor

El resguardo del rigor se organizó en torno a los cuatro criterios habitualmente empleados en investigación cualitativa. La credibilidad se atendió mediante triangulación teórica, contrastando sobre un mismo conjunto de hallazgos los aportes de la psicología sociocultural, la investigación sobre discurso en el aula, la didáctica de las ciencias y los estudios sobre integración curricular. La transferibilidad se procuró mediante la descripción detallada del protocolo y de la composición del corpus. La dependencia se resguardó mediante el registro de las decisiones analíticas en una bitácora de investigación. La confirmabilidad se atendió mediante una auditoría de codificación diferida sobre una submuestra de unidades y mediante una revisión de correspondencia entre cada afirmación de los resultados y la fuente que la sustenta.

Consideraciones éticas

La investigación se desarrolló conforme a los principios éticos de la producción científica, garantizando la citación adecuada de las fuentes, el reconocimiento de la autoría intelectual de los trabajos revisados y la representación fiel de sus planteamientos, con especial cuidado en no atribuir a la evidencia empírica conclusiones que corresponden a la interpretación de los autores. Al tratarse

de un estudio documental, no se requirió la participación de sujetos humanos ni el tratamiento de datos personales. Los autores declaran no tener conflictos de interés asociados a esta investigación.

Limitaciones del diseño

El estudio presenta cuatro limitaciones. En primer lugar, la restricción a fuentes de acceso abierto y a dos idiomas introduce sesgos de disponibilidad y de lengua. En segundo lugar, la codificación se realizó sin cálculo de acuerdo entre codificadores independientes, limitación atenuada mediante la auditoría diferida pero no sustituida por ella. En tercer lugar, la propuesta de progresión que se presenta constituye una construcción interpretativa derivada del análisis documental y no una secuencia validada empíricamente. Finalmente, la evidencia sobre exploración del entorno procede mayoritariamente de contextos con acceso a espacios naturales y con marcos de seguridad establecidos, lo que exige adaptación en instituciones urbanas con restricciones de salida.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El análisis del corpus permitió construir cinco categorías emergentes. La primera examina el fundamento de la interdependencia entre los tres procesos; la segunda caracteriza su progresión y localiza los puntos de fractura; la tercera y la cuarta desarrollan respectivamente el papel del lenguaje y el de la exploración; y la quinta reúne las estrategias integradoras y las condiciones institucionales que las sostienen.

Fundamento de la interdependencia entre los tres procesos

El análisis identifica tres relaciones que explican por qué estos procesos no admiten tratamiento separado sin pérdida formativa. La primera vincula el lenguaje con el pensamiento. Vygotsky (1978) estableció que el lenguaje opera como instrumento psicológico que reorganiza la actividad mental: al nombrar, el sujeto categoriza y estabiliza distinciones que antes eran perceptivas; al explicar a otro, ordena su razonamiento y detecta sus propias inconsistencias; al participar en el diálogo, incorpora formas de argumentación que posteriormente opera de manera interna. Desde esta perspectiva, la precisión del lenguaje no constituye un requisito formal de la comunicación sino una condición de la precisión del pensamiento.

La segunda relación vincula la exploración con el razonamiento. La observación sistemática del entorno genera el material sobre el cual el pensamiento opera: sin datos que comparar, regularidades que identificar o anomalías que explicar, el razonamiento carece de objeto y queda reducido a la manipulación de contenidos proporcionados por el docente. Ayotte-Beaudet et al. (2024)

documentan que el aprendizaje situado en exteriores incrementa de manera duradera la capacidad de estudiantes de primaria para producir observaciones espontáneas sobre organismos vivos, hallazgo que muestra que la exploración modifica una disposición cognitiva y no solo un repertorio de conocimientos.

La tercera relación vincula la exploración con el lenguaje. Lo observado requiere ser nombrado, descrito y comunicado para incorporarse como conocimiento compartido, y ese proceso de verbalización obliga a precisar distinciones que la percepción registra de manera difusa. La evidencia sobre intervención en lenguaje oral aporta un elemento adicional: Gibbs et al. (2025) documentaron efectos positivos sobre vocabulario y comprensión auditiva en niños de tres a seis años en riesgo de dificultades lectoras, con mejoras superiores en vocabulario. El vocabulario disponible determina las distinciones que el estudiante puede establecer, lo que sitúa su desarrollo como una condición transversal y no como contenido de una asignatura.

El ciclo de indagación sintetizado por Pedaste et al. (2015) orientación, conceptualización, investigación, conclusión y discusión constituye la formulación didáctica que articula las tres relaciones en una misma secuencia, con la particularidad de que sus fases operan de modo recursivo. Cada fase moviliza los tres procesos con distinta intensidad, de manera que la indagación puede entenderse como el dispositivo que hace visible su interdependencia.

Tabla 2.

Relaciones entre los tres procesos y su fundamento

Relación	Función que cumple	Consecuencia didáctica
Lenguaje → pensamiento	Nombrar categoriza; explicar ordena el razonamiento	La precisión léxica condiciona la precisión conceptual
Exploración → pensamiento	La observación genera el material sobre el que se razona	Sin datos propios, el razonamiento queda sin objeto
Exploración → lenguaje	Verbalizar obliga a precisar lo percibido de forma difusa	El registro y la comunicación son parte de la indagación
Diálogo → apropiación	Las formas de argumentación externas se interiorizan	El habla del aula es contenido y no solo vehículo

Fuente: Elaboración propia a partir de Vygotsky (1978), Pedaste et al. (2015), Ayotte-Beaudet et al. (2024) y Gibbs et al. (2025).

Progresión de la articulación y puntos de fractura

La segunda categoría constituye el aporte específico de este estudio y responde a la constatación de que la articulación entre los tres procesos no se mantiene constante a lo largo de la trayectoria escolar. En la Educación Inicial, la organización curricular favorece su tratamiento conjunto: el Currículo de Educación Inicial del Ecuador estructura el nivel en torno a ámbitos que articulan la expresión y la comunicación, el descubrimiento del medio natural y cultural, y las relaciones lógico-matemáticas (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014), de modo que una misma situación de aprendizaje convoca los tres procesos sin necesidad de coordinación entre docentes.

En los subniveles Elemental y Medio de la Educación General Básica se produce la primera fractura. La aparición de asignaturas diferenciadas introduce una separación funcional: el lenguaje pasa a ser objeto de estudio en Lengua y Literatura en lugar de instrumento de trabajo en todas las áreas; la observación se concentra en Ciencias Naturales; y el razonamiento se identifica con Matemáticas. La separación es todavía atenuada por el hecho de que, en muchos casos, un mismo docente asume varias áreas, lo que preserva cierta posibilidad de articulación.

En el subnivel Superior de Básica la fractura se profundiza con la especialización docente por asignatura. A partir de este punto, la articulación deja de depender de la organización curricular y pasa a depender de la coordinación entre profesionales, mecanismo que las instituciones rara vez formalizan. En el Bachillerato la separación alcanza su expresión máxima: cada asignatura opera con su propia lógica, sus propios criterios de evaluación y su propio calendario, y la exploración del entorno tiende a reducirse a la práctica de laboratorio con protocolo predefinido.

La lectura de esta progresión a la luz de la evidencia disponible resulta reveladora. Tao y Chen (2024) reportan que la relación entre habla dialógica y rendimiento no se encuentra moderada por el nivel escolar, y Zhou et al. (2025) señalan que el nivel escolar no constituyó un moderador significativo del efecto de la integración. Ambos hallazgos convergen en una misma conclusión: el valor formativo del diálogo y de la integración no disminuye con la edad del estudiante. La fragmentación creciente carece, por tanto, de justificación en la evidencia disponible y responde más plausiblemente a la organización administrativa del trabajo docente.

Tabla 3.

Progresión de la articulación entre los tres procesos y puntos de fractura

Nivel	Estado de la articulación	Factor que la condiciona
Educación Inicial	Integrada por diseño curricular	Ámbitos de desarrollo que convocan los tres procesos
Básica Elemental	Primera separación funcional por asignaturas	Docente único que aún permite articulación informal
Básica Media	Separación consolidada de objetos y evaluaciones	El lenguaje deja de ser instrumento común de trabajo
Básica Superior	Articulación dependiente de la coordinación docente	Especialización por asignatura sin mecanismo formal
Bachillerato	Fragmentación máxima; exploración reducida a protocolo	Lógicas, calendarios y criterios independientes por área

Fuente: Elaboración propia a partir de Ministerio de Educación del Ecuador (2014), Tao y Chen (2024) y Zhou et al. (2025).

El lenguaje como mediador del aprendizaje en el aula

La tercera categoría examina el papel del lenguaje en la práctica cotidiana. El hallazgo central del corpus procede de Tao y Chen (2024), quienes distinguen entre habla docente dialógica y monológica y documentan que la primera presenta una correlación moderada con el rendimiento académico, mientras que la segunda no muestra asociación significativa. La relación se encuentra mediada por el compromiso del estudiante, lo que introduce una advertencia relevante: incluso cuando el diálogo del aula es de calidad, no todos los estudiantes se benefician por igual, en tanto el beneficio depende de su participación efectiva.

El análisis permite identificar las operaciones concretas que distinguen el habla dialógica. La primera es la formulación de preguntas abiertas o cognitivamente exigentes, que admiten más de una respuesta válida y requieren elaboración. La segunda es la solicitud de ampliación: pedir al mismo estudiante que clarifique su punto de vista o aporte las razones que lo sostienen, en lugar de pasar inmediatamente a otro interlocutor. La tercera es la vinculación entre intervenciones, que consiste en relacionar explícitamente lo dicho por un estudiante con lo dicho por otro. La cuarta es la construcción colectiva de la respuesta, en la que el docente no valida ni corrige de inmediato sino que devuelve la afirmación al grupo para su examen.

Estas operaciones coinciden con lo que Osborne (2010) identifica como argumentación científica y con lo que Iddy et al. (2024) describen al señalar que el desarrollo de la alfabetización científica depende de priorizar la interacción y el razonamiento sobre la transmisión. La convergencia

es significativa: lo que la investigación sobre discurso en el aula denomina habla dialógica y lo que la didáctica de las ciencias denomina argumentación constituyen, en el nivel de la práctica, el mismo conjunto de operaciones.

En el extremo inicial de la trayectoria, la intervención sobre el lenguaje oral adquiere carácter preventivo. Gibbs et al. (2025) documentan efectos favorables sobre vocabulario y comprensión auditiva en niños en riesgo de dificultades lectoras. La implicación para la articulación aquí analizada es directa: el vocabulario disponible condiciona las distinciones que el estudiante puede establecer en cualquier área, de modo que su desarrollo constituye una responsabilidad compartida y no exclusiva del área de Lengua.

Tabla 4.

Operaciones del habla dialógica y su función formativa

Operación	Descripción	Proceso que moviliza
Pregunta abierta	Interrogante que admite más de una respuesta válida	Razonamiento y elaboración lingüística
Solicitud de ampliación	Pedir clarificación o razones al mismo estudiante	Justificación y precisión conceptual
Vinculación de intervenciones	Relacionar explícitamente los aportes de distintos estudiantes	Construcción colectiva del conocimiento
Devolución al grupo	No validar de inmediato; someter la afirmación a examen	Argumentación y evaluación crítica
Registro de lo acordado	Formular por escrito la conclusión alcanzada	Consolidación y transferencia

Fuente: Elaboración propia a partir de Tao y Chen (2024), Osborne (2010) e Iddy et al. (2024).

La exploración del entorno como fuente de pensamiento

La cuarta categoría examina el tercer componente. El análisis permite distinguir tres modalidades de exploración con exigencias didácticas diferenciadas. La exploración perceptiva, predominante en la Educación Inicial, consiste en la observación directa con registro mediante dibujo o descripción oral, y tiene por objeto la construcción de distinciones básicas. La exploración sistemática, propia de la Educación General Básica, incorpora el registro escrito, la medición, la comparación entre casos y la organización de datos en tablas. La exploración investigativa, adecuada al Bachillerato, comprende el diseño del procedimiento, el control de variables, el tratamiento cuantitativo de los datos y la consideración del error.

La evidencia sobre efectos duraderos resulta particularmente relevante. Ayotte-Beaudet et al. (2024) documentaron que las intervenciones de aprendizaje situado en exteriores mejoran de forma sostenida la capacidad de estudiantes de primaria para producir observaciones espontáneas sobre organismos vivos, con efectos verificables meses después. El adjetivo espontáneas es decisivo: no se trata de que los estudiantes respondan mejor cuando se les pide observar, sino de que observan más y mejor sin que se les solicite, lo que indica la instalación de una disposición y no la adquisición de una destreza puntual.

Un elemento que el análisis identifica como crítico es el destino de lo observado. La exploración que no deriva en registro, comparación y comunicación se agota como experiencia sin convertirse en conocimiento. El ciclo de Pedaste et al. (2015) establece la secuencia correspondiente, y su fase de discusión frecuentemente omitida por presión de tiempo es precisamente la que articula la exploración con el lenguaje y con el razonamiento público.

Una consideración de equidad merece mención. Sheldrake et al. (2024) documentan que las concepciones sobre quién puede hacer ciencia condicionan la disposición de los estudiantes a implicarse en actividades investigativas. La exploración del entorno inmediato el patio, el barrio, el río cercano, el mercado presenta la ventaja de situar el objeto de indagación en un espacio que todos los estudiantes reconocen como propio, lo que reduce la distancia simbólica entre la práctica científica y la experiencia cotidiana.

Tabla 5.

Modalidades de exploración del entorno según nivel educativo

Modalidad	Operaciones características	Producto esperado
Perceptiva (Inicial)	Observación directa; descripción oral; comparación de atributos	Dibujo comentado y descripción verbal
Sistemática (Básica)	Registro escrito; medición; comparación entre casos	Tabla de datos y conclusión descriptiva
Investigativa (Bachillerato)	Diseño del procedimiento; control de variables; tratamiento del error	Informe con evidencia y discusión de limitaciones
Transversal	Comunicación de lo hallado a una audiencia real	Presentación pública sostenida en evidencia

Fuente: Elaboración propia a partir de Pedaste et al. (2015), Ayotte-Beaudet et al. (2024) y Sheldrake et al. (2024).

Estrategias integradoras y condiciones institucionales

La quinta categoría reúne las estrategias que sostienen la articulación y las condiciones que las hacen viables. Entre las estrategias, el análisis identifica cuatro dispositivos con respaldo. El primero es la secuencia de indagación completa, que recorre las fases del ciclo y culmina necesariamente en la discusión y la comunicación pública. El segundo es el proyecto interdisciplinario, cuya eficacia Zhang y Ma (2023) documentan con precisión sobre sesenta y seis investigaciones, señalando además que los equipos de cuatro a cinco integrantes y los periodos de nueve a dieciocho semanas producen los mejores resultados. El tercero es el cuaderno o bitácora de trabajo transversal, empleado en varias áreas con criterios comunes de registro. El cuarto es el conjunto de rutinas de habla dialógica descritas en la categoría anterior, aplicables en cualquier asignatura sin costo de tiempo adicional.

Respecto de las condiciones institucionales, el análisis identifica cuatro requisitos. El primero es la existencia de tiempo de planificación conjunta entre docentes de distintas áreas, previsto dentro de la carga horaria. El segundo es la continuidad de criterios entre niveles, que exige instancias de encuentro entre los equipos de Inicial, Básica y Bachillerato, actualmente inexistentes en la mayoría de las instituciones. El tercero es la flexibilidad en la organización del tiempo escolar que permita bloques compatibles con la indagación sostenida. El cuarto es la formación docente en enseñanza dialógica, ámbito en el que la evidencia disponible ofrece orientaciones operativas precisas.

Un principio de continuidad se desprende del conjunto del análisis y merece formulación explícita. Lo que cambia entre la Educación Inicial y el Bachillerato no son los procesos movilizados sino su grado de formalización: la observación se vuelve medición, la descripción se vuelve informe, la comparación se vuelve control de variables y la conversación se vuelve argumentación sostenida en evidencia. La progresión es de exigencia y no de naturaleza, lo que sugiere que la separación curricular creciente introduce una discontinuidad que el desarrollo cognitivo no requiere.

La UNESCO (2021) plantea, en coherencia con esta lectura, que la renovación del contrato social de la educación exige superar los modelos centrados en la transmisión fragmentada de contenidos. El marco curricular ecuatoriano ofrece, por su parte, condiciones habilitantes en el nivel inicial mediante su organización por ámbitos de desarrollo (Ministerio de Educación del Ecuador, 2014); el desafío consiste en sostener ese principio de integración en los niveles posteriores, donde la organización por asignaturas lo dificulta sin llegar a impedirlo.

DISCUSIÓN

Los hallazgos permiten discutir cuatro cuestiones. La primera, y la de mayor alcance, es que la fragmentación creciente de la trayectoria escolar carece de respaldo en la evidencia disponible. Dos síntesis independientes coinciden en un punto que suele pasar inadvertido: Tao y Chen (2024) reportan que la relación entre habla dialógica y rendimiento no está moderada por el nivel escolar, y Zhou et al. (2025) señalan que el nivel escolar no moderó significativamente el efecto de la integración curricular. Si el valor del diálogo y de la integración no disminuye con la edad, la separación creciente entre áreas responde a la organización administrativa del trabajo docente antes que a una necesidad pedagógica.

La segunda cuestión concierne a la distinción entre habla dialógica y monológica. El contraste reportado por Tao y Chen (2024) correlación moderada frente a ausencia de asociación significativa tiene una implicación práctica directa: no es la cantidad de habla docente lo que incide en el aprendizaje, sino su naturaleza. Esta precisión resulta especialmente pertinente porque las intervenciones orientadas a reducir el tiempo de habla del profesor, frecuentes en el discurso de innovación, atacan la variable equivocada. El objetivo no es que el docente hable menos, sino que su habla convoque la elaboración del estudiante.

La tercera cuestión remite a la mediación por el compromiso del estudiante. Tao y Chen (2024) documentan que el efecto del habla dialógica se encuentra mediado por el engagement, lo que implica que incluso un aula con diálogo de calidad puede beneficiar de manera desigual a sus integrantes. Esta advertencia conecta con una preocupación de equidad: los estudiantes que participan menos por timidez, por menor dominio del registro académico o por dinámicas de grupo obtienen menor beneficio de una práctica que se supone inclusiva. La distribución deliberada de los turnos de palabra deja de ser, en consecuencia, una cuestión de cortesía para convertirse en una decisión pedagógica.

La cuarta cuestión concierne a la exploración del entorno y a su viabilidad. La evidencia sobre efectos duraderos es alentadora, pero procede de contextos con acceso a espacios naturales y con marcos institucionales de seguridad establecidos. Su traslado a instituciones urbanas con restricciones de salida exige reinterpretar la noción de entorno: el patio, el barrio inmediato, el mercado local o incluso el propio edificio escolar constituyen objetos de indagación legítimos. La condición no es la naturaleza del espacio sino que el estudiante genere observaciones propias en lugar de recibir datos elaborados por otros.

Cabe señalar, finalmente, dos limitaciones del campo. La primera es que la propuesta de progresión presentada en este trabajo constituye una construcción interpretativa derivada del análisis

documental, y requiere validación empírica antes de emplearse como referencia normativa. La segunda es la escasez de investigación que examine explícitamente la continuidad entre niveles: la producción disponible se concentra en tramos específicos, y los estudios que abarcan la trayectoria completa son excepcionales, ausencia que constituye en sí misma un hallazgo de esta revisión.

CONCLUSIONES

El presente estudio permitió analizar los fundamentos y las estrategias que sostienen la integración del lenguaje, el pensamiento lógico y la exploración del entorno a lo largo de la trayectoria escolar. La conclusión general es que la integración no constituye una concesión metodológica a la infancia sino una condición del aprendizaje en todos los niveles, y que la fragmentación creciente del currículo responde a la organización del trabajo docente antes que a una exigencia del desarrollo cognitivo.

Desde el punto de vista conceptual, se concluye que los tres procesos mantienen relaciones de interdependencia verificables: el lenguaje categoriza y ordena el pensamiento, la exploración provee el material sobre el que se razona, y la verbalización de lo observado obliga a precisar distinciones que la percepción registra de manera difusa. El ciclo de indagación constituye el dispositivo didáctico que hace visible esta interdependencia en una misma secuencia de trabajo.

Respecto de la progresión, se concluye que la articulación se encuentra garantizada por diseño curricular en la Educación Inicial y se fractura progresivamente a partir de la aparición de asignaturas diferenciadas, hasta alcanzar su máxima separación en el Bachillerato. Los puntos críticos son la transición a la Básica Elemental, donde el lenguaje deja de ser instrumento común, y el paso a la Básica Superior, donde la especialización docente convierte la articulación en un problema de coordinación entre profesionales.

En cuanto al papel del lenguaje, se concluye que la distinción decisiva no es la cantidad de habla docente sino su naturaleza. La evidencia disponible asocia el habla dialógica al rendimiento y no encuentra asociación significativa para el habla monológica, sin que esa relación varíe según el nivel escolar. Las operaciones que definen el habla dialógica pregunta abierta, solicitud de ampliación, vinculación de intervenciones y devolución al grupo son aplicables en cualquier asignatura y no requieren tiempo adicional.

Sobre la exploración del entorno, se concluye que admite tres modalidades progresivas perceptiva, sistemática e investigativa y que su valor formativo depende de que derive en registro, comparación y comunicación. La evidencia sobre efectos duraderos indica que la exploración modifica

una disposición cognitiva y no solo un repertorio de conocimientos, lo que justifica su presencia sostenida a lo largo de la trayectoria y no solo en los niveles iniciales.

Respecto de las condiciones institucionales, se concluye que la continuidad exige cuatro elementos: tiempo de planificación conjunta previsto en la carga horaria, instancias de encuentro entre equipos de distintos niveles, flexibilidad en la organización del tiempo escolar y formación docente en enseñanza dialógica. La ausencia de instancias de articulación entre Inicial, Básica y Bachillerato constituye la carencia más frecuente y también la de solución más económica.

En términos de aplicación práctica, se recomienda a las instituciones educativas: incorporar las rutinas de habla dialógica como criterio de observación de clase en todas las áreas; adoptar una bitácora de trabajo transversal con criterios comunes de registro desde la Básica Elemental; planificar al menos una secuencia de indagación completa por año en cada nivel, con comunicación pública de resultados; establecer una instancia anual de encuentro entre docentes de niveles consecutivos para acordar criterios compartidos; y distribuir deliberadamente los turnos de palabra para evitar que el beneficio del diálogo se concentre en los estudiantes más participativos.

El aporte novedoso de este trabajo reside en formular explícitamente la paradoja de la progresión escolar integrar cuando el estudiante es pequeño y fragmentar cuando puede establecer relaciones más complejas y en mostrar que carece de respaldo en la evidencia disponible, dado que dos síntesis metaanalíticas independientes coinciden en que el nivel escolar no modera significativamente el efecto ni del diálogo ni de la integración.

Como líneas futuras de investigación se sugiere el desarrollo de estudios longitudinales que examinen la continuidad de estos procesos a lo largo de la trayectoria completa, ámbito en el que la producción disponible es excepcional; la validación empírica de la progresión propuesta en este trabajo; y la indagación sobre las condiciones que permiten sostener la exploración del entorno en instituciones urbanas con restricciones de salida, situación frecuente en la región y escasamente documentada.

En síntesis, lo que cambia entre la Educación Inicial y el Bachillerato no son los procesos cognitivos movilizados sino su grado de formalización: la observación se vuelve medición, la descripción se vuelve informe y la conversación se vuelve argumentación sostenida en evidencia. Reconocer esa continuidad permite comprender que la integración curricular no consiste en infantilizar los niveles superiores, sino en no interrumpir aquello que el nivel inicial ya hacía bien.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayotte-Beaudet, J.-P., Hasni, A., Vinuesa, V., Rodrigue-Poulin, É., Quintela Do Carmo, G., Beaudry, M.-C., & Paquette, A. (2024). Impact of outdoor place-based learning on elementary school students' ability to make unsolicited observations about living organisms over time. *Journal of Biological Education*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/00219266.2024.2332741>
- Gibbs, A. S., Reed, D. K., Hong, H., Ma, J., & Urbanski, D. P. (2025). Synthesis and meta-analysis of oral language interventions on the vocabulary and listening comprehension development of young children. *Journal of Research in Childhood Education*, 39(3), 417-441. <https://doi.org/10.1080/02568543.2024.2369126>
- Iddy, H., Fussy, D. S., Mkimbili, S. T., & Amani, J. (2024). Supporting the development of students' scientific literacy. *Journal of Science Teacher Education*, 35(4), 405-422. <https://doi.org/10.1080/1046560X.2023.2287790>
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2014). Currículo de Educación Inicial. Ministerio de Educación del Ecuador.
- Osborne, J. (2010). Arguing to learn in science: The role of collaborative, critical discourse. *Science*, 328(5977), 463-466. <https://doi.org/10.1126/science.1183944>
- Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L. A., de Jong, T., van Riesen, S. A. N., Kamp, E. T., Manoli, C. C., Zacharia, Z. C., & Tsourlidaki, E. (2015). Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. *Educational Research Review*, 14, 47-61. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>
- Sheldrake, R., Reiss, M. J., & Lodge, W. (2024). What do you think being a good scientist involves? School students' views about science, scientific research, and being scientists. *International Journal of Science Education*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/09500693.2024.2385759>
- Tao, Y., & Chen, G. (2024). The relationship between teacher talk and students' academic achievement: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 45, 100638. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2024.100638>
- UNESCO. (2021). Reimaginar juntos nuestros futuros: un nuevo contrato social para la educación. UNESCO.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.

Zhang, L., & Ma, Y. (2023). A study of the impact of project-based learning on student learning effects: A meta-analysis study. *Frontiers in Psychology*, 14, 1202728.
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1202728>

Zhou, S., Dong, Z., Wang, H. H., & Chiu, M. M. (2025). A meta-analysis of STEM integration on student academic achievement. *Research in Science Education*, 55(5), 1273-1302.
<https://doi.org/10.1007/s11165-024-10216-y>

CONFLICTO DE INTERÉS:

Los autores declaran que no existen conflicto de interés posibles

FINANCIAMIENTO

No existió asistencia de financiamiento de parte de pares externos al presente artículo.

NOTA:

El artículo no es producto de una publicación anterior.